

文章编号:1005-6947(2005)02-0122-03

· 临床研究 ·

## 原位肝移植术后脾功能亢进的恢复

蒋斌, 宋世兵, 修典荣, 杨晓霞, 袁炯, 王昌明, 张同琳

(北京大学第三医院 外科, 北京 100083)

**摘要:** **目的** 观察原位肝移植术后脾功能亢进(脾亢)的变化,探讨肝移植对脾亢的影响。**方法** 收集2年半内接受肝移植手术、符合入选条件的14例患者的资料,分析手术前后各时点的脾脏厚度,血小板(PLT)和白细胞(WBC)计数,以及术后门静脉流速的变化规律。**结果** 术后血WBC和PLT计数1个月内恢复正常,脾脏厚度术后1个月下降约17%,此后1年内保持稳定;门静脉流速1个月内明显升高,以后逐步缓慢下降;血WBC,PLT,术后门静脉流速等3个指标和脾脏厚度均具有明显相关性。**结论** 术后门静脉的高流速归因于脾静脉回流的持续增高;术前WBC和PLT减少的主要原因是脾脏体积的增大;术后脾亢的恢复取决于脾脏体积的回复程度。脾亢患者行肝移植手术时无需行脾脏切除术。

**关键词:** 肝移植/副作用;脾功能亢进/病因学

**中图分类号:** R657.3; R551.1 **文献标识码:** A

### Change in hypersplenism after orthotopic liver transplantation

JIANG Bin, SONG Shi-bing, XIU Dian-rong, YANG Xiao-xia, YUAN Jiong, WANG Chang-ming, ZHANG Tong-ling

(The Third Teaching Hospital of Peking University, Beijing 100083, China)

**Abstract:** **Objective** To observe the changes in hypersplenism after orthotopic liver transplantation (OLT) and investigate the effect of OLT on hypersplenism. **Methods** Based on the clinical data of 14 eligible OLT patients operated on in our hospital during two and a half years, an analysis of the pre-operative values of the thickness of the spleen, blood WBC and PLT count was made, and the postoperative pattern of changes of portal flow velocity was observed. **Results** Blood WBC and PLT count returned to normal 1 month after the operation, and the thickness of spleen reduced about 17.0% in the first month, but had no additional change at 1 year later. Portal flow velocity increased significantly 1 month after operation, then decreased slowly in the first year. Portal flow velocity, blood WBC and PLT count were all significantly related to the thickness of the spleen. **Conclusions** The high velocity of portal flow after OLT was mostly attributed to increased flow from the splenic vein; the main cause of the decrease in the level of blood WBC and PLT in hypersplenism before operation is augmentation of splenic volume; the recuperation of hypersplenism after OLT relies on the extent of reversion of splenic volume. It is not necessary to perform splenectomy in patients with hypersplenism when they receive OLT.

**Key words:** LIVER TRANSPLANTATION/adv eff; HYPERSPLENISM/etiol

**CLC number:** R657.3; R551.1 **Document code:** A

肝脏移植是终末期肝病目前唯一有效的治疗手段。其适应证包括晚期肝硬化,胆汁淤积性肝

病,肝脏肿瘤和肝脏代谢性疾病等。国内由于肝炎的高发生率,接受肝移植的患者大部分存在肝炎后肝硬化,60%的晚期肝硬化患者存在门静脉高压症<sup>[1]</sup>,而门脉高压症常出现脾亢。脾亢导致的低血小板(PLT)和低白细胞(WBC)血症对肝脏移植的围手术期处理有重要影响。本研究旨在探讨肝移植手术对脾功能亢进的影响。

收稿日期:2004-08-09; 修订日期:2005-01-20。

作者简介:蒋斌(1973-),男,江苏江阴人,北京大学第三医院主治医师,博士,主要从事肝脏移植及肝脏疾病方面的研究。

通讯作者:蒋斌 电话:13910757698; E-mail: bruce\_fan@sina.com.cn。

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

病例入选标准:接受肝脏移植的患者,术前存在肝炎后肝硬化和脾亢,术后存活时间超过1年。其中脾亢的定义为:脾大伴  $WBC < 4 \times 10^{12}/L$  和/或  $PLT < 100 \times 10^{12}/L$ 。依据上述标准共有14例入选,手术时间为2001年1月16日~2003年6月23日。其中男13例,女1例;年龄35~61岁(平均  $47.8 \pm 7.7$ )岁。肝炎后肝硬化10例,肝癌伴肝炎后肝硬化4例。术前存在腹水者4例,术前有消化道出血史者2例。

### 1.2 观测指标

记录和统计患者术前及术后1,3,6,12个月时的脾脏厚度、WBC和PLT计数,术后1,3,6,12个月时的门静脉血流速度,观察其变化趋势。

### 1.3 统计学方法

计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,非配对资料应用组间  $t$  检验,对门静脉流速、WBC及PLT计数和脾脏厚度进行相关性分析。

## 2 结果

### 2.1 手术前、后 WBC, PLT, 脾脏厚度和术后门静脉流速的变化

手术后1个月WBC和PLT即较术前明显升高,恢复到正常水平;在此后的1年内保持稳定。脾脏厚度术后1个月时也明显缩小,较术前下降约17.2%;在此后的1年内也基本无变化。由于术前门静脉常为逆向血流或存在门静脉阻塞,未统计术

前流速水平。术后1个月门静脉流速显著升高,超过正常水平,此后平稳下降,6个月后基本稳定,下降幅度约20.0%(附图)。

**附图** 手术前后脾脏厚度,血PLT和WBC计数以及术后门静脉流速的变化

### 2.2 术后脾厚及 PLT 的变化

术后12个月时4例患者仍存在脾亢(未缓解组),10例缓解,总缓解率为71.4%(10/14)(表1)。未缓解组手术前、后的脾厚均大于缓解组,术后12个月时两组之间差异有显著性( $P < 0.01$ )。两组脾厚下降幅度的差异较明显,但无统计显著性(缓解组下降22.7%,脾亢组6.6%, $P = 0.09$ )。未缓解组手术前后的PLT计数显著低于缓解组;但该4例均无明显出血倾向,术后也未发生消化道出血。

### 2.3 相关性分析

手术前后患者的PLT,WBC计数,术后门静脉流速均和脾脏厚度呈明显相关(表2)。

表1 脾亢缓解组和未缓解组脾厚和PLT的变化

分组	n	脾脏厚度(cm)		PLT( $\times 10^{12}/L$ )	
		术前	术后12个月	术前	术后12个月
缓解组	10	$5.54 \pm 0.97$	$4.28 \pm 0.70$	$53.9 \pm 17.1$	$142.0 \pm 46.0$
未缓解组	4	$6.35 \pm 1.55$	$5.93 \pm 0.81$	$31.1 \pm 3.8$	$60.0 \pm 9.1$
P		0.25	<0.01	<0.05	<0.01

表2 PLT,WBC,流速和脾脏厚度的相关性

比较项	相关系数(r)	P值
PLT:脾厚	-0.464	<0.001
WBC:脾厚	-0.372	<0.005
流速:脾厚	0.838	<0.05

## 3 讨论

晚期肝硬化患者常存在门静脉高压症和脾亢,表现为WBC和PLT的下降。WBC和PLT减少的原因包括脾脏滞留增多、脾脏破坏加速和血浆增多

导致血液稀释等<sup>[2]</sup>,其中主要是脾脏体积的增大。脾大的原因除了静脉高压性脾淤血外,还包括长期回流障碍导致的脾脏组织增生<sup>[1]</sup>。肝移植术后,除肝功能改善外,最显著的变化是门静脉阻力的迅速下降。术后门静脉高压所导致的淤血性脾肿大在短期内恢复,但组织增生引起的脾脏体积增大常无法逆转,而晚期肝硬化脾大原因以组织增生为主,故术后脾脏体积的缩小幅度仅约20%左右<sup>[1]</sup>。本组病例术后1个月时脾脏体积即明显缩小17.2%,但此后无明显变化,与文献报道一致。由于早期脾脏体积下降迅速,WBC和PLT数量的恢复也在术后早期出现。有报道<sup>[3]</sup>在术后13d PLT即可恢复正常,本组病例1个月时平均WBC和PLT计数已达正常水平,也符合上述观点。

晚期肝病肝脏的血流动力学特点是脾大和脾动脉扩张,门静脉血流增加,但因门静脉阻力加大或门静脉阻塞而流速下降。术后门静脉阻力恢复正常,但血流量依旧很高,因而门静脉血流加速。此种变化术后恢复很慢,2年后才逐渐恢复正常<sup>[1]</sup>。高循环动力是否改变和何时改变目前仍未有定论。门静脉流速术后恢复迅速,早期高速,后期缓慢下降,与脾血流有关<sup>[1]</sup>。本组病例术后1个月时流速最高,此后逐步下降,但下降速度很慢,与文献报道较为一致。

本组相关性分析显示:门静脉血流速度,PLT和WBC计数均和脾脏厚度均明显相关,此结果证实了以下几点:(1)术后门静脉的高血流主要归因于脾静脉的持续回流增多,而并非肠系膜上静脉的回流增多;(2)WBC和PLT减少的主要原因是脾脏体积的增大;(3)术后脾功能是否能恢复的关键在于脾脏的大小。

本组有4例患者术后1年时虽然PLT计数也升高,但仍低于正常。与脾功能恢复正常的10例相比较,其术前PLT计数显著低于缓解组,脾脏厚度也较厚;术后脾厚的下降幅度也较低。这说明,术后脾功能的恢复取决于术前的脾脏大小和手术

前后的变化。而术后脾脏大小的变化幅度取决于组织增生性脾肿大所占的比例,而这可能和原发病的持续时间有关。

本研究结果显示,肝脏移植术前存在的脾亢大多在术后早期即可恢复正常,少数未恢复正常的病例也有明显缓解,术后并未因严重的PLT减少影响患者的生存。虽然有作者<sup>[4]</sup>认为术后如出现持续性的严重PLT减少症时应行脾脏切除术。但脾脏切除术后常发生严重的肺炎球菌感染<sup>[5]</sup>,而感染是移植术后的主要死亡原因。因此,对于同时并存脾亢的病例,笔者认为在肝脏移植的同时无需行脾切除术,当严重的PLT减少危及患者生存时,也应采取非手术疗法,如补充PLT,行脾动脉部分栓塞术等<sup>[6]</sup>。

#### 参考文献:

- [1] Massimo B, David S, Angelo G, *et al.* Change in portal flow after liver transplantation: effect on hepatic arterial resistance indices and role of spleen size [J]. *Hepatology*, 2002, 35(3):601-608.
- [2] Carlo P, Luca M, Michela Q, *et al.* Splenomegaly and hypersplenism in cirrhotic patients before and after orthotopic liver transplantation [J]. *Eur J Ultrasound*, 1997, 6(1):43-47.
- [3] 陈大志,刘爱武,陈昭民,等.原位肝移植后门脉高压和脾亢的恢复过程[J].*中华器官移植杂志*,1998,19(4):240-242.
- [4] Altaca G, Scigliano E, Emre S, *et al.* Persistent hypersplenism early after liver transplant: the role of splenectomy [J]. *Transplantation*, 1997,64(10):1481-1483.
- [5] Troisi R, Hesse UJ, de-Hemptinne B, *et al.* Functional, life-threatening disorders and splenectomy following liver transplantation [J]. *Clin-Transplant*, 1999,13(5):380-388.
- [6] Herrero JJ, Sangro B, Prieto J, *et al.* Partial splenic embolization in the treatment of thrombocytopenia after liver transplantation [J]. *Transplantation*, 1997,63(3):482-484.